

试论通过公路工程试验检测提高公路工程质量

熊康平

四川道诚建设工程检测有限责任公司

DOI:10.12238/bd.v7i4.4066

[摘要] 中国特色社会主义市场经济的高度发展,在一定程度上为公路工程施工建设提供了稳定基础,也为公路工程配套技术的发展带来了新的可能性。公路工程的建设是我国推动城镇交通发展的重要环节,直接影响到我国的经济发展。在公路建设工程中,试验检测工作是非常关键的一环,它能够确保公路工程建设质量的合格性,进而提高公路工程质量。因此加强公路工程试验检测工作,提高其科学性和规范性,对于保障公路工程建设质量和道路交通安全具有重要意义。鉴于此,文章探讨如何通过公路工程试验检测,来提高公路工程质量。

[关键词] 公路工程; 质量; 试验检测

中图分类号: X734 **文献标识码:** A

Improving the Quality of Highway Engineering Through Highway Engineering Test

Kangping Xiong

Sichuan Daocheng Construction Engineering Testing Co., Ltd

[Abstract] The highly developed socialist market economy with Chinese characteristics, to a certain extent, provides a stable foundation for highway engineering construction, and also brings new possibilities for the development of supporting technology of highway engineering. The construction of highway engineering is an important link to promote the development of urban transportation in China, which directly affects the economic development of China. In highway construction engineering, test work is a very key link, which can ensure the quality of highway construction quality, and then improve the construction quality of highway engineering. Therefore, it is of great significance to strengthen the highway engineering test and improve its scientific nature and standardization to ensure the quality of highway engineering construction and road traffic safety. In view of this, this paper discusses how to improve the quality of highway engineering through highway engineering testing.

[Key words] highway engineering; quality; test

改革开放以来,经济发展水平的提升,带动了公路工程建设进步。试验检测是公路工程施工质量控制的关键环节之一,采用科学有效的试验检测方法,能够及时发现施工过程中的问题和不足,由于起步时间比较晚、细节问题比较复杂等一系列原因,公路工程试验检测工作的存在问题依旧严峻,对其进行优化处理可谓是势在必行。

1 公路工程试验检测内容

1.1 材料检测

材料试验主要是针对公路工程常用原材料进行物理性能和化学性能方面的试验,包括各种砂、石、水泥等材料的试验和分析。具体内容包括:(1)砂的试验:主要包括砂粒分布、含泥量、含腐殖酸量、拉力等,以检测砂的物理性能。(2)石的试验:主要检测石的抗压强度、承载力等物理性能。(3)水泥的试验:主

要检测水泥的初凝时间、终凝时间、抗压强度等物理性能,以及氯离子含量、硫酸盐含量等化学性能。

1.2 沥青混合料的配合比试验检测

在公路工程施工中,为了保证路面的整体性能和路面的施工质量,需要对沥青混合料的配合比进行试验检测。在进行沥青混合料配合比试验检测时,要根据相关规范和标准,按照施工现场实际情况进行试验检测,确保沥青混合料配合比的合理性。在进行配合比试验时,要严格按照施工规范和标准进行操作,避免由于配合比设计不合理而导致公路工程质量受到影响。

1.3 质量检测

质量检测作为公路工程试验检测核心内容,工作人员需要依据试验检测结果做好质量评估,之后制定质量评估方案,为施工单位提供整改建议,保障公路工程建设质量。

2 公路工程试验检测的重要性

在公路工程建设过程中,将检验技术融入公路建设当中,可以使得公路建设单位及施工企业有效地把控工程的建设进度、施工质量以及投入成本,从而提高公路建设的管理水平及施工质量。试验检测技术在公路施工的每个环节都有着重要的作用,合理有效使用该项技术可以提高公路施工管理质量,在施工过程中如出现了问题,使用此技术可以全面地了解到问题的发生位置及产生因素,从而保证公路工程的施工进度及工程质量,降低出现返工及浪费资源的发生率。此外,试验检测技术还可以对施工材料进行检测、帮助管理人员来管理施工时需要的各项数据参数,提高了施工管理效率,保障了公路工程建设的质量。此项技术的应用除了可以有效地提高公路工程建设质量以外,还可以有效地管控公路建设的投入成本,利用试验检测技术计算出建设时需要的各种建筑材料以及建筑设备需要的资金,减少资源的浪费,保证经济最大化。而在建设前期利用试验检测技术还可以分析出公路建设地址是否符合建设的环境标准。在进行施工时,施工人员要对路基路面进行检测,预防在公路投入使用时出现安全问题。施工人员要严格把控道路的承受能力,使其有更好的承载能力,加大检验力度,使整个道路工程都在严格的要求规范下进行工作,尽量避免使用时出现质量问题,提高公路的使用年限。

3 目前我国公路工程的试验检测工作存在的弊端

3.1 检测管理不规范

公路工程试验检测的管理属于专业技术管理范畴,需要严格按照相关法律法规和标准进行计划制定、方案编制、现场检测和报告撰写等环节,确保试验检测的科学性、规范性、权威性和有效性。但是目前我国公路工程试验检测中存在一些管理不规范的问题。一方面,一些检测单位未能严格按照标准规定的检测工艺来执行试验项目,有时用错检测方法和设备,导致检测结果缺乏科学性和准确性。另一方面,一些地方公路工程试验检测中心在编制试验方案时未能严格按照相关程序和规定进行审核和审批,有时会存在审批不规范、缺少标准和程序的情况,从而影响了试验检测的实际效果和质量。

3.2 试验检测仪器设备陈旧

对于公路工程试验检测,除了人员和技术方面的支持,高精密度的仪器也至关重要,需要运用各种仪器设备对工程内的所有项目进行评估,只有这样,才能从根本上确保工程的施工质量及安全。然而,从目前我国公路工程施工的现状来看,很多施工团队并不能做到这一点,使用的设备仪器过于陈旧,未能及时运用更加先进、精准的仪器设备对工程进行质量检测,且部分仪器设备损坏或未按要求定期进行检定校准,没有及时更换维修设备或重新检定校准,导致施工过程中很多数据并不精准,不能承担起衡量或评估工程质量及安全的责任。这种现象的发生,不但会影响整个工程质量安全问题,而且会使相关部门不能信任工程团队所提供的数据,加大监督管理人员的工作压力,为公路工程的评估和审核带来困难。

3.3 对试验检测意义不明确不重视

目前仍有部分施工人员和单位认为施工材料对整个公路建设质量的影响是最主要的,只要选择优质的建筑材料就可以有效地提高公路的建设质量。但实际上施工只是一个方面,在施工中有效的试验检测阶段在整个施工环节中同样具有重要的意义。目前由于对施工前期针对整个工程地段的试验检测不重视,导致出现施工中经常发现预期之外的问题严重地影响了公路施工的进度和建设质量。同时由于不重视对施工工程的试验检测,导致很多在施工结束后存在的问题无法及时发现,致使道路工程因为未及时发现的质量问题,经自然因素及人为因素影响就会导致施工材料出现腐蚀、变形、浸泡的情况,这些问题的出现严重地影响了公路工程的施工质量,更严重时甚至会导致公路工程无法正常投入使用。

3.4 技术使用问题

由于未能意识到公路工程试验检测工作重要价值,部分检测单位开展工作过程中,未能提前掌握项目实际要求与建设标准,也未能深入工程现场调查相应数据,因此无法选用合理技术与方法开展公路工程试验检测。除此之外,部分工作人员为图省事,使用单一的公路工程试验检测方法开展相应工作,致使数据偏差较大,无法高效应用,降低公路工程建设效率与质量。另外,从新技术、新检测设备方面来说,部分检测单位为盲目节约成本,并未引入新型设备与新兴检测技术,导致公路工程试验检测工作与时代发展出现断层。还有部分检测单位未严格要求工作人员技术水平,导致其不能在公路工程试验检测工作中发挥职能优势,存在技术水平低、综合素养差等问题,使公路工程试验检测过程问题频发。

4 通过公路工程试验检测提高公路工程质量策略

4.1 加强对试验检测工作的规范管理

为了加强我国公路工程试验检测工作的规范化建设,我们应该采取以下措施:首先,建立健全检测项目清单和质量标准。制定公路工程试验检测项目的清单和相应的质量标准,并根据实际情况不断调整和更新,以确保试验检测的科学性、规范性和有效性。其次,完善试验检测方案审核机制。建立试验检测方案的审核机制,严格按照相关程序和规定进行审核和审批,确保审核结果的科学性和准确性。第三,规范试验检测过程管理。加强对试验检测过程的监管和管理,确保试验检测的科学性、规范性和有效性。同时,要加强对试验检测设备的维护和管理,以避免因设备损坏或使用不当等原因导致检测结果出现偏差。最后,建立专业技术人员职业资格认证制度。实行试验检测人员职业资格认证制度,促进试验检测技术专业人员的规范化、专业化和职业化。

4.2 引进先进检测设备

公路工程试验检测工作离不开各种设备的支持,因此有关单位除了要从制度入手进行优化之外,还需要从检验检测设备入手,不断对检测设备进行更新换代,在保证上级拨款得到妥善利用的基础上,拓宽融资渠道、打开资金来源,以保证资金的充

足性,为购置前沿检测设备打下坚实的基础。近年来,在技术人员的不努力下,我国公路工程试验检测设备不断更新换代,特别是自动化技术和智能化技术的应用,更是让公路工程试验检测设备开始朝着高精度、低误差的方向发展,整体操作便利性越来越突出,采购具有高性能的新设备,并保证工作人员能够妥善使用设备开展公路工程试验检测工作,是未来发展的必然选择。

4.3 加大人员培养力度

工作人员作为影响公路工程试验检测质量的直接因素,也是导致各种问题发生的关键导火索。因此检测机构应加大相关工作人员培养力度,才可为公路工程试验检测技术高效应用奠定人才技术。第一,人才招聘过程中,检测机构应设置较高准入门槛,严格要求应聘人员学历、技术、工作经验,严防滥竽充数。第二,完成工作人员招聘后,检测机构应对其进行岗前培训,要求其明确机构规章制度,充分学习岗位知识,完成培训后应对其试验检测技术水平进行考核,只有考核通过才可上岗工作,从根源上杜绝人为因素而降低公路工程试验检测工作质量。第三,检测机构应定期开展试验检测工作人员培训工作,主要培训内容包含理论知识、技术升级内容。与此同时,检测机构还可邀请行业先锋、专家举办公路工程试验检测技术交流会,让工作人员充分掌握新型检测设备使用方法、新兴检测技术应用流程,并将其融入实际公路工程试验检测工作中。通过这种方式,才可形成公路工程试验检测人才选拔、培养体系,持续提高公路工程试验检测工作水平,保障公路工程建设质量,促进检测机构、公路工程行业获得共同发展。

4.4 优化混凝土强度检测

混凝土是最常见的公路工程施工材料之一,保证混凝土材料的质量,才能避免不必要的公路工程施工问题,换言之,工作人员务必要加强公路工程混凝土强度和承载力方面的试验检测,避免因混凝土质量问题而造成的公路工程整体风险。一般来说,混凝土强度检测的样品是边长15cm的立方体,工作人员应在28d内进行抗压强度测试,确定混凝土的抗压强度,在这个过程中,需要注意的问题非常多,比如说工作人员应妥善控制参与检测的样品数量,并根据样品数量确定测试数据的统计方法等,从而确保混凝土试验检测结果的准确度。

4.5 正确运用网络信息化手段

除了上文中已经提到的一系列公路工程试验检测工作优化

方法之外,合理利用信息化技术也是保证公路工程试验检测工作质量的不二之选。目前,信息化技术、智能化技术等技术手段已经开始在公路工程试验检测工作中发挥积极作用,有效地提升了试验检测结果的准确性,解决了传统模式下数据处理等方面的问题。因此在今后的发展中,必须以合理利用信息化技术为出发点,对硬件设备、软件系统进行更新,同时还需要加强工作人员的相应培训工作,确保新设备、新技术能够被应用到公路工程试验检测工作中去。除此之外,还需要尽快建立健全公路工程试验检测信息化系统的功能模块,定期对其功能进行优化和调整,确保其能够在公路工程试验检测工作中发挥应有的积极作用。

5 结语

公路工程试验检测对于工程施工的重要性是多方面的。它可以保证工程质量、保证工程安全、提高工程效益、优化工程方案、促进技术创新、保障施工质量、保证工程符合规范要求、节约成本、提高公路运输能力、提高公路使用寿命、保护环境、加强监管、促进产业发展、推动经济发展、保障交通安全、提升公路品质、为公路维护提供依据。未来,随着科技的不断进步和公路工程的不断发展,公路工程试验检测工作将得到更加广泛的关注和重视,检测设备和技术的也将得到不断升级和改进,从而实现公路工程建设的可持续发展,推进国家的经济建设和交通事业的进一步发展。总之,公路工程试验检测是保证公路工程质量和安全的重要手段,应该加强对相关人员的培训和技能提高,引进先进的设备和技术,完善监管机制,确保公路工程建设具有可靠性和稳定性,为推动国家经济的发展做出更多的贡献。

[参考文献]

- [1]封立群.公路路基工程的试验检测方法分析[J].黑龙江交通科技,2023,46(4):169-171.
- [2]王子静.公路水泥稳定碎石层试验检测技术的应用分析[J].黑龙江交通科技,2023,46(3):26-28.
- [3]李维之.中小型公路水运试验检测机构发展困境及对策[J].交通企业管理,2023,38(1):42-44.
- [4]李文泉.公路工程水泥混凝土原材料试验检测技术研究[J].运输经理世界,2022,(33):142-144.